印度棗病蟲綜合防治

▲印度棗果實生長情形

⊙溫宏治、林正忠
農試所鳳山分所

印度棗爲高雄縣之特產，主要分布於縣內之大社、燕巢及田寮等鄉，由於其產量高、價格良好、每年都給當地農友帶來一筆豐富之收入、促進地方繁榮。印度棗果實生吃口味清脆香甜，除有助消化及養顏外，尚可加工製成蜜餞，長久保存或包裝出售。因此近年來其栽種面積逐漸增加，北至台南縣玉井、楠西，南至屏東縣里港、高樹鄉均有大面積栽植，故總栽培面積已突破1000公頃。本省由於處於亞熱帶地區，屬於海島型氣候，有利印度棗病蟲之滋生。印度棗病蟲以往研究及可供利用之文獻甚少，而防治資料更爲缺乏，一旦病蟲發生常致業者不知所措或濫施藥劑，甚者用藥不當產生後遺症如藥害、殘毒。……等問題，爲避免此問題、仍訂定本綜合防治技術，提供農民防治之資訊。

病蟲之發生

印度棗之生育期可分爲修剪、嫁接期（2～3月），開花、幼果期（7～9月）、果實發育期(10～12月)，採收期(1～2月)等四個時期，由於各期間氣候狀況不同，直接影響植物生理，致所發生之病蟲亦有異，分述如下：

1. 修剪、嫁接期：此期由於植株重新整枝，砍除枝、葉，只剩主幹，前期所殘留之病蟲也一併被消除，病蟲問題因而減少，唯遭砍除之枝幹

▼小白紋毒蛾

▲果實罹病白粉病情形

▼柑桔葉蟎

未做適時之處理，易遭小蠹蟲侵入繁殖，而光凸之主幹正爲星天牛產卵場所。老幹因多年生長，並經大修剪，常造成大傷口，傷口附近組織因輸導組織停止，木材腐朽，易受木耳等菌侵入。造成後來嫁接障礙。

2. 開花、幼果期：白粉病逐漸發生，主要爲害果面產生疤痕，而毒蛾類於部份地區管理稍差之果園發生嚴重，不僅食害花穗，且取食幼果，通常幼蟲化蛹於枝葉上，部份果農爲了提早開花，夜間點燈、誘來了蛾類產卵，造成爲害。粉介殼蟲隨著氣候之轉旱，密度會逐漸增加，初期於葉片吸食，隨著果實長出，而蔓延爲害，其引發之煤病，使果實品質受損。隨著氣溫上升，星天牛成蟲逐漸活躍，產卵於植株基幹內，幼蟲蛀入皮層或木質部致植株因而衰弱或死亡。

3. 果實發育期：此期所發生之病蟲種類較多，在病害方面：白粉病普遍發生，罹病果實後期果面呈粗疤痕，影響品質甚大在葉部病害方面，部份地區如台南縣玉井鄉仍發現有輪紋病發生，造成大量落葉，品質與產量均嚴重受損。蟲害方面：柑桔葉蟎隨著氣候轉爲乾旱其密度逐漸增加。而粉介殼蟲於此時期以感染果實爲主。部份地區之早熟果易受東方果實蠅產卵，幼蟲蛀食，造成果實腐爛。其他發生之害蟲尙有盲椿象、葉蟬類，唯彼等害蟲局部發生。

4. 採收期：屆近採收期柑桔葉蟎有增加之趨勢，成、幼若蟎分布於葉片及果實表面刺吸爲害，任其爲害時，可使葉片黃化，果實品質差，其間雜有羅氏小黑瓢蟲，溫室捕植蟎及小黑隱翅蟲等捕食性天敵出現，但仍無法抑制。此期如遇連續下雨，果園排水不佳，會造成疫病之發生。

綜合防治

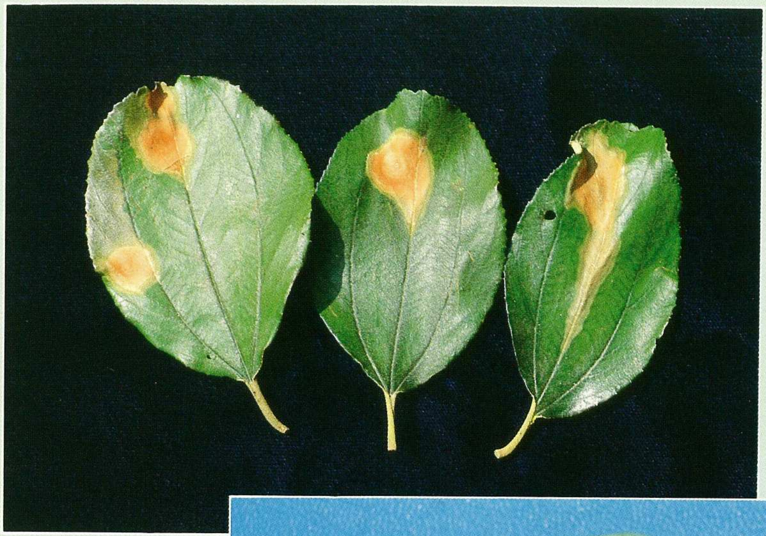
1. 新稍期：初長新芽易遭盲椿象食害而不覺，必須選用藥

劑及早防治。毒蛾類少量發生時，僅摘除卵塊，蟲體焚毀即可，密度高時，必須選用藥劑噴施1～2次。發現星天牛成蟲立即捕殺，並於基幹四週每月施藥一次一直至九月，以預防成蟲來產卵，如其幼蟲已蛀入爲害時，可以器械穿刺幼蟲或注射殺蟲液，燻死幼蟲。

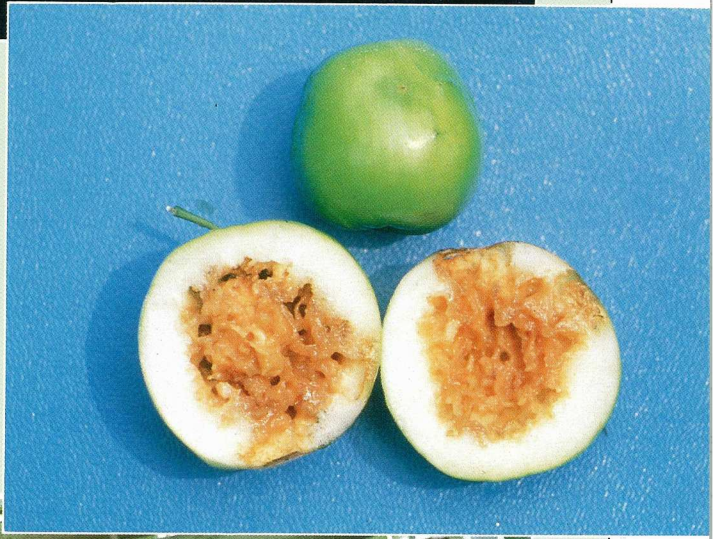
2. 開花、幼果期：發現罹白粉病之葉片或果實立即剪除，並選用藥劑噴施防治，並注意修剪，使果園通風、透光良好、排水暢通，減少銹病或藻斑病之發生。並驅除介殼蟲、葉蟬等刺吸式害蟲，以減少煤病發生。沙質或土壤貧瘠地可將硼砂溶液混合農葯於此時期噴施，一直至落果停止期，以預防缺硼症發生。

3. 中果期：柑桔葉蟎之抗葯性強，可選用數種殺蟎劑輪流施用。一旦發現輪紋病，立即將罹病之葉片裝入紙袋，附近燒燬，並迅速選用葯劑防治，至少每7天施葯一次，且罹病區須在不影響果實發育下，減少灌水，避免病情擴大。果蠅防治於果園四周，尤其附近樹林，懸掛含毒甲基丁香油中興二號誘蟲器，誘殺雄性果蠅，以降低其密度，減少受害。並時時作清園工作，如清除枯枝、落葉、落果，燒燬或作深埋處理，以杜絕病蟲之滋生。

4. 成果期：此時宜選用低毒性葯劑續防治柑桔葉蟎，如果



▲輪紋病



果實蠅爲害情形▶

▲中興式二號誘殺器誘殺果實蠅

實垂落地面夠近，可用竹架高結果枝，避免遭地面疫病病菌之感染，近成熟期鳥類飛來食害，可以果園懸掛反光彩色帶或鷹眼，使其忌近減少爲害。

5. 參考藥劑：印度棗病蟲害至目前尚無正式推廣葯劑供農友使用，僅列出最近幾年於田間試驗及文獻資料，所用有效劑供防治參考。

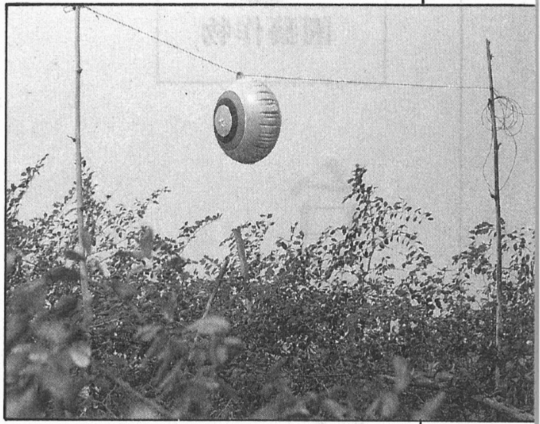
▲缺硼症果實外觀

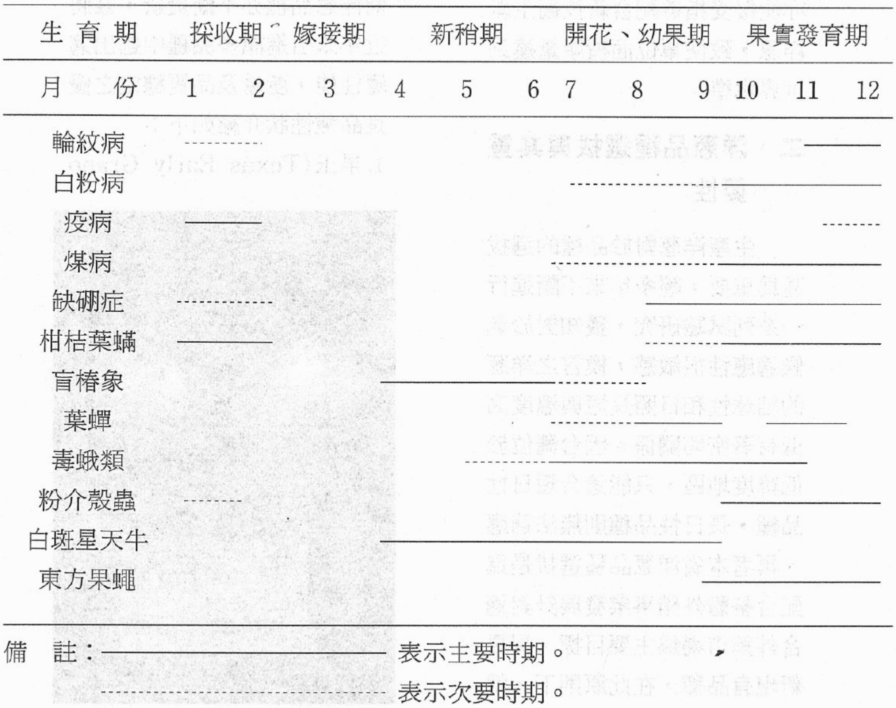
▼印度棗葉蟬爲害情形

球粉介殼蟲爲害▶

表一　印度棗病蟲參考防治藥劑

病蟲種類	農藥名稱	稀釋倍數(倍)
柑桔葉蟎	(10%芬普寧乳劑 30%歐蟎多可濕性粉劑	1500 1000
盲椿象	90%納乃得可濕性粉劑	1800
毒蛾類及葉蟬	22.5%陶斯松可濕粉劑 85%加保利可濕性粉劑	2000 1700
星天牛	40.64%加保扶水懸粉	200
粉介殼蟲	40%滅大松乳劑	1000
白粉病	可濕性硫磺粉劑	500
輪紋病	50%免賴得可濕性粉劑	1500～3000
缺硼症	硼砂液	500



▲防止鳥害之鷹眼

圖一　本省印度棗生育期及病蟲發生情形